5. *Oe. c.*, „ „	Sofort, ohne Zögern vom Truthahn gefressen in wenigen Minuten.
6. *C. i.*, intact	
7. *C. i.*, „	

Versuch XIII.

Einem gefangen gehaltenen Wiedehopf warf ich zahlreiche Heuschrecken, *C. i.*, *Oe. c.* und viele andere, kleine und grosse Arten, vor. Er tötete zwar manche, aber frass keine. Auch im Freien meidet er die trockenen Heuschreckenwiesen, vielmehr „percorrono i terreni particolarmente gli umidi per dissotterrare le larve, e gli insetti, che ivi si generano“ (Cara, l. c.). —

Die Sperlinge, die über unserer Küchentür ihr Nest hatten, fütterten wochenlang ihre Jungen meist mit Heuschrecken, denen sie vorher Flügel, Beine und eventuell Kopf abpräparierten. —

Weitere Beobachtungen und Experimente bezüglich Heuschreckenfeinden, speciell hinsichtlich jener Schreck- und Irrfarben, konnte ich leider nicht anstellen. Es sei dazu hier angeregt, oft bietet sich eine Gelegenheit, die leider nicht benutzt wird, weil man immer allzu systematisch und ausführlich sein zu müssen glaubt, ohne zu bedenken, dass jede einzelne exakte Beobachtung hier willkommen ist. —

Indem ich von den hier domesticierten Tieren auf die im Freien schliesse, in der Meinung, dass die freien Tiere in der Not um's Dasein den zum Teil degenerierten domesticierten Tieren hinsichtlich alles dessen, was zur Beschaffung des täglichen Brotes nötig ist, überlegen sein werden, sein müssen, habe ich das Gefühl, dass jene grell gefärbten Hinterflügel ihren Besitzern durch Erzeugung von Schreck oder Irrtum nicht so eminent wichtig sind, wie viele meinen.

Diese Theorien beziehen sich eo ipso zunächst nur auf die Menschen; und da gebe ich gern zu, dass sich wohl eine Grossstadtdame erschrecken und beirren lassen wird. Wenn es sich aber um Tiere handelt, die hungrig auf die Heuschrecken angewiesen sind, so erscheint mir das wenig plausibel. Ausserdem kommen diese grellen Farben bei Nacht nicht in Betracht. —

Dass die Besitzer grell gefärbter Hinterflügel oft ein Tier erschrecken mögen, ist klar; indess auch Besitzer nichtgreller Hinterflügel erschrecken wohl oft ein Tier (Feind) durch plötzliches Aufschwirren; dabei scheint mir die Färbung aber recht gleichgiltig, das Plötzliche ist das Wichtigste beim Erschrecken.

Aehnlich verhält es sich mit dem Irren. — Jedenfalls habe ich Schreck bei meinen Versuchstieren nicht konstatieren zu dürfen geglaubt, und Irrtum allerhöchstens in dem Grade, wie er auch bei nichtgrellen Färbungen vorkommt. —

Kleinere Original-Beiträge.

Eine interessante Zucht von *Arctia testudinaria* Fourc.

Anfangs Juni erhielt ich aus Tirol Eier von *Arctia testudinaria* F., die nach einigen Tagen schlüpften. Die kleinen Räupchen, die ich abwechselnd mit Löwenzahn, Salat und Ampfer fütterte, entwickelten sich auffallend langsam, aber gleichmässig bis zur 3. Häutung. Von da ab blieb eine grössere Anzahl der Raupen in der Entwicklung zurück. Ich hatte Anfang August schon Puppen, am 10. September erschienen die zwei ersten Falter und immer noch waren Raupen vorhanden, die noch nicht die letzte Häutung überstanden hatten. Die Tiere

zeigten immer weniger Fresslust und verschwanden nach und nach im Moose. Als ich der Sache näher auf den Grund ging, fand ich die Tiere zur Häutung, aber auch schon zur Ueberwinterung im Moose eingesponnen. Also schon im September wollten die Raupen ihren Winterschlaf beginnen; da wäre doch ein gutes Resultat sehr in Frage gestellt, dachte ich mir, und wendete folgendes Mittel an, um die Tiere in diesem Jahre noch zur Verpuppung zu bringen.

Jede nicht in der Häutung sitzende Raupe verbrachte ich in eine kleine, runde Fangschachtel von 4 cm Durchmesser und füllte diese nahezu mit Löwenzahn und Ampfer, um so die Tiere zum Appetit zu reizen. Diese nahmen das Futter auch wirklich an und frassen derart, dass ich ihnen täglich zweimal Futter geben musste. Als sich die restlichen Raupen gehäutet hatten, kamen sie ebenfalls in Einzelhaft und der Erfolg war auch bei diesen ein gleich guter.

Am 26. Oktober verpuppte sich die letzte Raupe, und habe ich bis dahin keinen Verlust zu verzeichnen. Gg. Kabis (Karlsruhe i. Ba.).

***Anomalopteryx chauviniana* Stein.**

Die Limnophilide *Anomalopteryx chauviniana* Stein, die durch den stark ausgeprägten Dimorphismus der Geschlechter besonders interessant ist, ist bisher nur aus Schlesien und Oberfranken bekannt. Ich fand am 8. September 1910 Männchen und Weibchen dieser sonderbaren Trichoptere in Tambach in Thüringen. Die Tiere sassen dort in den Moospolstern, die durch den Ueberlauf eines Mühlgrabens tropfnass gehalten werden. Die Metamorphose der Art ist noch unbekannt.

A. Thienemann (Münster i. W.)

Zur Entwicklungsgeschichte von *Limenites populi* L.

Wenngleich die biologischen Verhältnisse von *L. populi*, vulgär: grosser Eisvogel, im allgemeinen bekannt sein werden, so erscheint es doch angebracht, auf einige Einzelheiten bezüglich der Gewohnheiten der Raupe hinzuweisen und hierdurch namentlich die jüngeren Sammler anzuregen, selbst Beobachtungen und erfolgreiche Zuchtexperimente anzustellen, anstatt sich auf den Fang dieser prächtigen Waldbewohner zu beschränken. In der Nähe von Neisse gehört diese Art ebenso wie *Apatura iris*, *ilia*, nebst Form *clytia*, nicht zu den Seltenheiten. Bei normalen Witterungsverhältnissen erscheint der Falter gegen Ende des Juni und fliegt bis etwa Mitte Juli. Man trifft ihn, wie bekannt, an feuchten Wegstellen sitzend, wo er mit einiger Vorsicht unschwer zu fangen ist, als Köder benutzt man mit Erfolg faulende animalische Stoffe, Exkremente, alten Käse u. a. In der zweiten Hälfte des Juni findet man das länglich runde, graugrüne Ei an der Spitze der Mittelrippe von Blättern der Zitterpappel (Populus tremulae), in der Regel einzeln, seltener deren zwei oder gar mehr. Die junge Raupe verzehrt zuerst die Eischale und beginnt dann den Blattrand von der Spitze aus nach beiden Seiten hin zu benagen. Sie ist zuerst hellbraun, verfertigt sich aus den eigenen Exkrementen eine Art Schutzwall quer über das Blatt nahe der Spitze, der wahrscheinlich als Wasserfänger dient und verhindert, dass die Raupe vom Regen abgespült wird. Diese eigentümlichen Veränderungen am Blatt, der abgenagte Rand und der Exkrement-Gürtel sind für den aufmerksamen Sammler ein sicheres Merkmal der Anwesenheit einer Raupe. Man suche danach hauptsächlich an niedrigen Bäumen, an Zweigen von etwa Mannshöhe und darunter. Noch in demselben Jahre erfolgt eine zweimalige Häutung, nach der ersten wird die Raupe dunkelbraun, nach der zweiten tritt ein weisser Rückensattel auf, aber erst im nächsten Frühjahr wird der Körper grün. Zur Ueberwinterung fertigt sich das junge Tier ein röhrenartiges Gespinst aus abgenagten Blattteilchen, und zwar an einem Zweige, meist in der Nähe eines Blattauges, die Oeffnung nach unten. Im Mai erwacht das Räupchen zu neuem Leben, wächst nun schnell heran und vollendet in etwa 4 Wochen die letzten beiden Häutungen. Nach der vorletzten Häutung erscheinen wulstartige Erhebungen am Kopf und erst nach der letzten die grüne Farbe. Auch im erwachsenen Zustand sitzt die Raupe meistens auf Blättern an den Spitzen hervortretender niedriger Zweige, sie überzieht das Blatt mit einem feinen Gespinst und schafft sich hierdurch einen sicheren Ruheplatz. Die Verpuppung erfolgt auf dem Blatt, nachdem dessen Seiten etwas aufgebogen worden sind, den Kopf nach der Spitze zu, den After an der Mittelrippe nahe der Blattwurzel angesponnen. Die Puppe ist von gedrungener Gestalt mit eckig vortretendem Thorax und etwas eingedrückten Flügelscheiden, von brauner Farbe, mit schwarzen Pünktchen in unregelmässigen Doppelreihen. In der Gefangenschaft schlüpft der Falter nach 10—12 Tagen. Die nahezu erwachsenen Raupen, deren Zucht leicht ist, sucht man von Mitte

Mai an am besten an einzeln stehenden jungen Bäumen, an lichten Waldstellen von 3—4 jährigem Bestand, immer an niedrigen und hauptsächlich nach der Ost- und Südseite gerichteten Zweigen. Bei dicht stehenden Baumgruppen ist der Erfolg geringer. Die Raupen schon im Herbst einzutragen, empfiehlt sich nicht, hat man sie gefunden, so lasse man sie an der nun bekannten Stelle, um sie im nächsten Frühjahr einzusammeln. Theodor Hackauf (Neisse).

Literatur-Referate.

Es gelangen Referate nur über vorliegende Arbeiten aus dem Gebiete der Entomologie zum Abdruck.

Ueber neuere allgemein-entomologische Arbeiten in russischer Sprache.

Von Prof. **P. Bachmetjew**, Sofia.

Solowiow, P. Th. Zur Kenntnis des Baues der Stigmen bei den Insekten. — Warschauer Universit.-Nachricht., Arbeit. des Laborat. beim Zoolog. Kabinet der Universit. zu Warschau, 23 pp., 1910, Separ. (Russisch).

Verf. untersuchte ganz genau den Bau der Stigmen bei Larven von *Cimbex*. Er fand einige Eigenheiten im Bau des Prothoracalstigmas bei den Raupen von *Malacosoma neustria* L., sowie im Bau der Stigmen bei den Raupen von *Sphinx ligustri* L. Ausserdem untersuchte er noch die Raupen von: *Vanessa urticae* L., *V. io* L., *Leucoma salicis* L., *Ocneria dispar* L., *Phalera bucephala* L. und *Smerinthus ocellatus* L. und die Käfer: *Melolontha vulgaris* L., *Hydrophilus piceus* L., *Dytiscus marginalis* L. und *Carabus granulatus* L.

Er fand im Insektenkörper quer verlaufende, schräge und Längsmuskeln. Die Stigmatamuskeln sind nur quer und schräg gerichtete. Die quergerichteten Muskeln kann man aus längs verlaufenden Muskeln durch die dazwischenliegenden Diagonalmuskeln ableiten.

Diese Arbeit ist in kurzer Uebersetzung auch im „Zoolog. Anz.“ (XXXV. No. 19. 1910) erschienen.

Semenow-Tjan-Schanski, A. Taxonomische Grenzen der Species und ihre Stufen. Ein Versuch der genauen Kategorisation der niederen systematischen Einheiten. — Mémoir. der kais. Akad. der Wissensch., VIII. Ser., XXV. No. 1, 29 pp., St.-Petersburg 1910. (Russisch).

Der Verf. gibt einen folgenden genealogischen Baum an, welcher die Artbildung als Funktion der Zeit darstellt (siehe Fig. p. 139).

Die Linie M-M bedeutet den gegenwärtigen geologischen Moment. Die Aeste bedeuten folgendes:

I — die ausgestorbene Art. Ihre stärkste Vertretung war während der Epoche, wo I eine Verdickung zeigt.

II — die Art, welche jetzt im Aussterben begriffen ist.

III, IV, V, VI, VII, IX—XII — lebensfähige Arten, welche in der Zukunft andere Arten ergeben können.

t — Uebergangsformen, welche längst ausgestorben sind oder einander annuliert haben.

V, VI — morphologischer Parallelismus, da beide Aeste einander parallel verlaufen.

VIII — ein Zerfall in mehrere Formen kurz vor unserer Epoche, welche gegenwärtig die Arten IX—XII darstellen; dieselben sind noch jung, da ihre gegenseitige Entfernung noch zu klein ist.

1, 2, 3, 4 — Ganz junge Nebenäste, welche von der Mutterform nur bei ihrer weiteren Entwickelung sich trennen werden. Sie sind Subspecies.

Das objektive Kriterium der Kategorie von Species besteht im folgenden:

1. Die Summe der bestimmten erblichen struktur-morphologischen (architektonischen) Merkmale erscheint als Wirkungsresultat des Komplexes von physikogeographischen Faktoren während der vergangenen geologischen Epoche.

2. Eine vollständige morphologische Isolation (das Vorhandensein von hiatus h).

3. Die Unmöglichkeit des Wiederholens bei der Nachkommenschaft solcher Individuen, welche identisch mit Individuen anderer Arten wären.